

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- ① BLACK BORDERS
- ② TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
  - FADED TEXT
  - ILLEGIBLE TEXT
  - SKEWED/SLANTED IMAGES
  - COLORED PHOTOS
- ③ BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
  - GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

PCT/KR 99/00100 2  
04.3.1999.

KR 99/00100

REC'D 19 MAR 1999

WIPO PCT

대한민국 특허청 EJV  
KOREAN INDUSTRIAL  
PROPERTY OFFICE

별첨 시본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Industrial  
Property Office.

출원번호 : 1998년 특허출원 제7341호  
Application Number

출원년월일 : 1998년 3월 5일  
Date of Application

출원인 : 안재연  
Applicant(s)

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



1999년 2월 9일

특허청

COMMISSIONER



## 특허출원서

【출원번호】 98-007341

【출원일자】 1998/03/05

【발명의 국문명칭】 정보저장디스크의 도난 방지장치

【발명의 영문명칭】 BURGLARPROOF APPARATUS OF COMPACT DISK

【출원인】

【국문성명】 안재연

【영문성명】 AHN, Jae Yeon

【주민등록번호】 710802-1079129

【출원인구분】 국내자연인

【우편번호】 137-062

【주소】 서울특별시 서초구 방배2동 475-12

【국적】 KR

【대리인】

【성명】 원석희

【대리인코드】 H419

【전화번호】 02-555-7503

【우편번호】 135-081

【주소】 서울특별시 강남구 역삼1동 741-40 해천빌딩 2층

【대리인】

【성명】 박해천

【대리인코드】 F196

【전화번호】 02-555-7503

【우편번호】 135-081

【주소】 서울특별시 강남구 역삼1동 741-40 해천빌딩 2층

【발명자】

【국문성명】 안재연

【영문성명】 AHN, Jae Yeon

【주민등록번호】 710802-1079129

【우편번호】 137-062

【주소】 서울특별시 서초구 방배2동 475-12

【국적】 KR

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다.

대리인

원석희 (인)

대리인

박해천 (인)

【심사청구】 특허법 제60조의 규정에 의하여 위와 같이 출원심사를 청구합니다.

대리인

원석희 (인)

대리인

박해천 (인)

【수신처】 특허청장 귀하

【수수료】

【기본출원료】 20 면	29,000 원
【가산출원료】 9 면	9,000 원
【우선권주장료】 0 건	0 원
【심사청구료】 11 항	461,000 원
【합계】	499,000 원

【감면사유】 소기업지원을위한특별조치법 제2조의 규정에 의한 소기업의 출원

【감면후 수수료】 349,300 원

- 【첨부서류】
1. 요약서, 명세서(및 도면) 각 1통
  2. 출원서 부분, 요약서, 명세서(및 도면)을 포함하는 F0부분 1통
  3. 위임장(및 동 번역문)
  4. 수수료 감면신청서 1부

## 【요약서】

### 【요약】

#### 1. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야

정보저장 디스크의 도난 방지장치(Burglarproof apparatus of compact disk)

#### 2. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

본 발명은 판스프링에 관통홀을 형성하고, 케이스 몸체에 걸림돌기를 형성한 구조의 잠금장치를 채용함으로써 케이스 몸체와 디스크홀더의 잠금 및 해제의 오동작없이 원활하고 신뢰성있게 잠금 및 해제될 수 있도록 한 것에 목적이 있다.

#### 3 발명의 해결방법의 요지

본 발명은 일단부 양측외면에 록크홈이 형성된 케이스 몸체; 상기 록크홈에 끼워지는 가이드 레일이 구비된 디스크홀더; 상기 록크홈에 장착된 걸림돌기와, 상기 디스크 홀더의 가이드 레일에 장착된 판스프링으로 이루어진 잠금수단; 상기 디스크 홀더의 폭이 끼워지는 수납홈이 형성된 키이블록; 상기 디스크홀더의 폭 측면에 대응하는 키이블록의 수납홈에 디스크홀더의 삽입시 잠금을 해제하는 자석; 및 상기 케이스 몸체가 외력에 의해 눌러져 디스크홀더로부터 이탈될 때, 상기 케이스 몸체를 받쳐주는 받침수단을 구비한 것을 특징으로 한다.

#### 4. 발명의 중요한 용도

정보기록매체가 보관케이스에서 이탈되어 도난되는 것을 방지하는 것임.

### 【대표도】

【명세서】

【발명의 명칭】

정보저장디스크의 도난 방지장치

【도면의 간단한 설명】

도1은 종래 기술에 따른 정보저장디스크의 도난 방지 케이스의 구성을 나타낸 분해사시도.

도2는 종래기술에 따른 정보저장디스크의 도난 방지 케이스의 잠금해제장치의 구성을 나타낸 사시도.

도3a 및 도3b는 종래 기술에 따른 잠금장치의 해제동작상태를 나타낸 단면도.

도4는 본 발명에 의한 정보저장 디스크의 도난 방지 케이스의 일실시에 구성을 나타낸 분해사시도.

도5는 본 발명의 요부인 잠금장치의 결합을 나타내기 위한 분해사시도.

도5a는 케이스 몸체에 형성된 록크홈부를 다른 각도에서 도시한 사시도.

도6은 케이스 몸체의 록크홈에 디스크 홀더의 가이드 레일이 결합된 상태를 나타낸 단면도.

도7은 본 발명에 의한 정보저장디스크의 도난 방지 케이스의 잠금해제장치의 구성을 나타낸 사시도.

도8a 및 도8b는 본 발명의 요부인 잠금장치의 잠금동작상태를 나타낸 개략적인 정단면도 및 평단면도.

도9는 본 발명의 요부인 잠금장치의 해제동작상태를 나타낸 개략적인 측단면도.

도10은 본 발명의 요부인 해제편과 동일기능을 수행하는 다른 실시예시도.

**\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \***

- |            |           |
|------------|-----------|
| 1 : 케이스 몸체 | 2 : 수납공간  |
| 3 : 록크홈    | 4 : 덮개부   |
| 5 : 가이드 레일 | 6 : 디스크홀더 |
| 7 : 걸림돌기   | 8 : 판스프링  |
| 9 : 함몰부    | 11 : 키이블록 |
| 12 : 자석    | 13 : 해제편  |

**【발명의 상세한 설명】**

**【발명의 목적】**

**【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

본 발명은 보관케이스내에 수납되어 있는 정보저장디스크가 도난되는 것을 방지하기 위한 정보저장디스크 도난방지장치에 관한 것으로, 특히 보관 케이스에 잠금장치를 설치하고, 또 잠금해제장치를 별도로 구비하여 상기 잠금해제장치를 사용하지 않는한 보관케이스가 열리지 않도록 하여 정보저장디스크의 도난을 신뢰성 있게 방지하는 정보저장디스크 도난방지장치에 관한 것이다.

일반적으로, 정보가 저장된 정보저장매체, 일예로서 비디오 테이프, 콤팩트 디스크, 카세트 테이프, 플로피 디스크등을 외부충격에 의한 흠집발생을 방지하고, 디스크의 정보기록부분을 보호하기 위하여 단순기능의 개폐장치가 장착된 케이스가 보편적으로 사용되고 있다. 이러한 디스크 보관케이스는 누구나 쉽게 개폐할 수 있

는 구조이므로, 디스크 판매 및 대여점등에서 진열되어 있는 보관케이스로부터 디스크만 빼내가는 도난 사례가 다발하고 있어 이러한 도난을 원천적으로 봉쇄할 필요성이 요구되고 있다.

상기 정보기록매체를 보관 케이스에서 도난당하는 것을 방지하기 위하여, 종래에는 보관케이스에 잠금부재를 장착한 구조가 제안되어 있다.

이에 대한 구성을 도1을 참조하여 간략히 설명한다.

도면에 도시된 바와 같이, 디스크가 수납되는 수납공간(32)을 가지며, 양단 외측면에 수납홈(33)이 형성되고, 상기 수납홈(33)의 상부 일측면에 가이드레일홈(33b)이 형성된 케이스 몸체(31)와, 상기 정보저장 디스크의 두께부를 수용하여 지지하며, 케이스 몸체(31)의 수납홈(33)과 가이드 레일홈(33b)에 끼워지도록 길이방향으로 길게 레일(34)이 구비된 디스크 홀더(36)와, 상기 수납홈(33)의 내면에 형성된 관통홀(33a) 및 디스크 홀더(36)의 레일(34) 내면에 장착된 판스프링(35)으로 이루어진 잠금부재로 구성되어 있다.

여기서, 상기 레일(34)의 일측 내면에는 고정돌기(34a)가 형성되어 있고, 판스프링(35)에는 상기 고정돌기(34a)에 끼워져 고정되도록 고정홀(35b)이 형성되고, 타측에 내면의 3방향을 절결하여 돌출시킨 2개의 걸림편(35a)이 상기 관통홀(33a)에 수용될 수 있는 거리를 두고 구비되어 있다. 이때, 상기 걸림편(35a)은 디스크 홀더(36)가 케이스 몸체(31)에 끼워지는 방향의 반대측으로 돌출되도록 형성된 구조로 되어 있다. 따라서, 상기 케이스 몸체(31)에 정보저장 디스크가 수납된 상태에서 디스크홀더(36)의 가이드레일(34)을 수납홈(33)에 수납시켜 결합하면, 상기



관통홀(33a)측으로 판스프링(35)의 걸림편(35a)이 수용되어 디스크홀더(36)를 잡아 당겨도 이탈되지 않도록 되는 것이다.

또한, 상기 보관 케이스의 잠금장치를 해제하기 위한 잠금해제장치가 도2에 도시되었다.

도면에 도시된 바와 같이, 상기 정보저장 디스크의 폭을 수용하는 제1 수납홈(41a)이 형성된 키이블록(41)이 구비되며, 상기 키이블록(41)의 수납홈 양측 내면에 자석(42)이 장착된 구조로 되어 있다. 여기서, 상기 키이블록(41)의 제1 수납홈(41a)이 단독 케이스 및 이중 케이스를 각각 수용하도록 일측에 단턱부가 형성되어 있으며, 하부에는 테이프 케이스를 수용할 수 있는 제2 수납홈(41b)이 형성되어 있어, 케이스의 폭 크기별로 잠금해제를 할 수 있도록 한다.

상기와 같이 구성된 잠금해제장치의 키이블록에 보관케이스를 삽입하면, 자석(42)이 판스프링(35)을 자력으로 당기게 되며, 이에따라 관통홀(33a)에 삽입되어 있는 걸림편(35a)이 이탈되므로써 잠금이 해제되는 것이다.

여기서, 케이스 몸체(31)에 디스크 홀더(36)를 잠금제어하는 잠금 및 해제장치의 동작상태를 도3a 및 도3b의 단면도를 참조하여 간략히 설명하면 다음과 같다.

도3a에 도시된 바와 같이, 케이스 몸체(31)의 수납홈(33)에 형성된 관통홀(33a)측으로 판스프링(35)의 걸림편(35a)이 수용되어 있으므로, 디스크 홀더(36)를 잡아당기거나 밀어도 이탈됨이 없이 잠겨져 있다.

그러나, 도3b에 도시된 바와 같이, 키이블록(41)의 제1 수납홈(41a)에 상기 케이스를 끼웠을 경우에, 자석(42)의 자력에 의해 판스프링(35)이 당겨짐에 따라

그의 걸림편(35a)이 수납홈(33)의 관통홀(33a)로부터 이탈되고 이 상태에서 사용자가 디스크홀더(36)를 잡고 케이스 몸체(31)를 잡아당겨 잠금을 해제시키는 것이다.

상기한 바와 같이, 종래의 정보저장디스크의 도난 방지장치에서 잠금장치는 판스프링에 걸림편이 돌출되게 절결되어 수납홈의 관통홀에 삽입 및 이탈하면서 잠금 및 해제기능을 수행하는 구조로 되어 있다. 이에따라 상기 케이스 몸체를 디스크홀더로부터 무리한 힘을 가하여 이탈시킬 경우에, 자칫 상기 판스프링의 걸림편이 뒤로 젖혀지는 사례가 다발하고 있다. 이는 상기 판스프링의 일측에 형성된 고정홀이 가이드 레일의 고정편에 끼워져 고정되고, 타측 걸림편은 레일의 내면과 소정 폭만큼 이격되어 무지지된 상태로 위치되어 있기 때문에, 상기 케이스몸체로부터 디스크홀더를 해체시 자석의 자력에 의해 상기 걸림편이 관통홀로부터 완전히 이탈되어 있지 않으면, 결국 사용자의 해체력 즉 디스크홀더로부터 케이스몸체를 잡아당기는 힘에 의해 걸림편이 뒤로 젖혀지거나 판스프링 자체가 뒤로 젖혀지므로써, 잠금기능을 상실하게 되는 것이다. 또한, 상기 잠금장치의 해체시 사용자가 한쪽손으로 디스크홀더를 잡고, 다른 한손으로는 케이스 몸체를 잡아당겨야 하기 때문에 개폐동작이 불편한 문제점이 있다.

또한, 상기 디스크 홀더의 레일의 상부분만을 케이스 몸체의 가이드 레일홈이 감싸고 있기 때문에 보강력이 약하여 덮개를 뒤를 경우 쉽게 파손되어 잠금장치가 소용없게 되는 문제점을 내포하고 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

따라서, 본 발명은 상기한 제반문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서,

판스프링에 관통홀을 형성하고, 케이스 몸체에 걸림돌기를 형성한 구조의 잠금장치를 정보저장 디스크 케이스에 채용함으로써 케이스 몸체와 디스크홀더의 잠금 및 해제의 오동작없이 원활하고 신뢰성있게 잠금 및 해제될 수 있도록 한 정보저장 디스크 도난 방지장치를 제공함에 그 목적이 있다.

또한, 본 발명은 케이스 몸체의 수납홈으로 디스크홀더의 가이드 레일의 상하부를 감싸도록 하므로써 잠금장치의 보강력을 증대시킨 정보저장디스크 도난 방지장치를 제공함에 다른 목적이 있다.

또한, 본 발명은 잠금해제장치에 장착된 해제핀을 이용하여 잠금장치를 원터치 방식으로 쉽게 해제할 수 있는 정보저장디스크 도난방지장치를 제공함에 또 다른 목적이 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 정보저장디스크의 수납공간이 형성되며, 일단부 양측외면에 길이방향으로 록크홈이 형성된 케이스 몸체; 상기 정보저장 디스크의 두께부를 수용하여 지지하며, 상기 록크홈에 끼워지도록 다수의 가이드 레일이 구비된 디스크홀더; 및 상기 록크홈의 내면에 장착된 걸림돌기와, 상기 디스크 홀더의 가이드 레일 사이에 장착되며 상기 걸림돌기가 걸려 잠궈지도록 관통홀이 형성된 판스프링으로 이루어져 상기 케이스 몸체와 디스크홀더의 결합을 제어하는 잠금수단을 포함하는 정보저장 디스크의 도난방지장치를 제공한다.

또한, 본 발명은 정보저장디스크의 수납공간이 형성된 케이스 몸체와, 상기 정보저장디스크의 두께부를 수용하여 지지하는 디스크홀더와, 상기 케이스 몸체에

디스크홀더의 결합을 제어하는 잠금수단이 구비된 보관 케이스에 적용되어 그의 잠금을 해제하는 장치에 있어서, 상기 디스크홀더의 폭이 끼워지는 수납홈이 형성된 키이블록; 상기 디스크홀더의 폭측면에 대응하는 키이블록의 수납홈 양측면에 구비되어 디스크홀더의 삽입시 잠금수단에 당김력을 제공하여 잠금을 해제하는 자석; 및 상기 디스크 홀더가 삽입되는 방향에 대응하는 상기 키이 블록의 수납홈의 전면 에 돌출되게 구비되며, 디스크홀더를 관통하여 외력에 의해 케이스 몸체가 눌러져 디스크홀더로부터 이탈될 때, 상기 케이스 몸체를 받쳐주는 해제핀을 포함하는 잠금해제장치를 제공한다.

또한, 본 발명은 정보저장디스크의 수납공간이 형성되며, 일단부 양측외면에 길이방향으로 록크홈이 형성된 케이스 몸체; 상기 정보저장디스크의 두께부를 수용하여 지지하며, 상기 록크홈에 끼워지도록 다수의 가이드 레일이 구비된 디스크홀더; 상기 록크홈의 내면에 장착된 걸림돌기와, 상기 디스크 홀더의 가이드 레일 사이에 장착되며 상기 걸림돌기가 걸려 잠궈지도록 관통홀이 형성된 판스프링으로 이루어져 상기 케이스 몸체에 디스크홀더의 결합을 제어하는 잠금수단; 상기 디스크홀더의 폭이 끼워지는 수납홈이 형성된 키이블록; 상기 디스크홀더의 폭 측면에 대응하는 키이블록의 수납홈 양측면에 구비되어 디스크홀더의 삽입시 잠금수단에 당김력을 제공하여 잠금을 해제하는 자석; 및 상기 케이스 몸체가 외력에 의해 눌러져 디스크홀더로부터 이탈될 때, 상기 케이스 몸체를 받쳐주는 받침수단을 포함하는 정보저장 디스크의 도난방지장치를 제공한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하면 다음과

같다.

본 발명에 의한 정보저장 디스크의 도난 방지장치는 정보저장 디스크의 보관 케이스가 별도의 잠금해제장치없이 열려지지 않도록 하되, 잠금해제시에는 원터치방식으로 쉽게 해제할 수 있도록 구현한 것으로, 본 실시예에서는 크게 잠금장치가 구비된 보관케이스(101)와, 상기 잠금장치를 해제하기 위한 잠금해제장치(102)로 크게 구성된다.

먼저, 상기 잠금장치가 구비된 보관케이스(101)는 도4에 도시된 바와 같이, 정보저장디스크의 수납공간(2)이 형성되며, 일단부 양측 외면에 길이방향으로 록크홈(3)이 형성된 케이스 몸체(1)와, 상기 정보저장디스크의 두께부를 수용하여 지지하는 덮개부(4)와, 상기 덮개부(4)의 일측 양단면에서 길이방향으로 길게 돌출되어 상기 케이스 몸체(1)의 록크홈(3)에 끼워지는 가이드 레일(5)로 이루어진 디스크홀더(6)와, 상기 케이스 몸체(1)에 디스크홀더(6)의 결합을 제어하는 잠금수단으로 구성된다.

여기서, 상기 디스크 홀더(6)의 가이드 레일(5)은 그의 일측면에 예각을 가지고 돌출된 한 쌍의 더브테일(dovetail)(5a)이 구비되고, 상기 더브테일(5a)의 안쪽 단부에서 상하측으로 직립되게 연장된 직립편(5b)으로 구성되어 있다. 마찬가지로, 상기 케이스 몸체의 수납홈은 더브테일(5a)과 직립편(5b) 각각에 대응되는 부위에 더브테일홈 및 직립편안내홈이 형성된다.

또한, 상기 잠금수단은 도5 및 도5a에 도시된 바와 같이, 상기 케이스 몸체(1)의 록크홈(2)의 내면에 돌출되게 장착된 걸림돌기(7)와, 상기 디스크 홀더(6)의

가이드 레일(5) 사이에 장착되며 상기 걸림돌기(7)가 걸려 잠귀지도록 관통홀(8a)이 형성된 판스프링(8)으로 이루어져 있다.

본 실시예에서의 걸림돌기(7)는 케이스 몸체(1)에 디스크홀더(6)가 끼워지는 방향으로 돌출되어 직각삼각형을 이루는 형상을 가지는 구조로 되어 있으며, 상기 판스프링(8)은 도5a의 상세도에서 보인바와 같이 그의 일면에 가이드 레일(5)의 내면과 초음파 용착되기 위한 엠보싱(8b)이 형성되고 타면은 가이드 레일의 내면과 이격되도록 소정 각도로 절곡진 형상의 절곡부(8c)를 가지는 구조로 되어 있다. 따라서, 도7에 도시된 결합상태에 보인 바와 같이, 상기 디스크홀더(6)를 케이스 몸체(1)에 끼우기 위해 수납시킬 때, 상기 판스프링(8)의 절곡부(8c)의 면이 걸림돌기(7)의 직각 삼각형의 경사면을 타고 원활히 넘어가며, 이후에는 판스프링(8)의 관통홀(8a)에 걸림돌기(7)가 삽입되어 걸리므로써 잠귀지게 되는 것이다.

또한, 본 실시예에서는 상기 케이스 몸체(1)의 양측 외면 중앙부에 함몰된 함몰부(9)를 형성하여 불필요하게 두께를 감소시키므로써 재료가 절감되도록 하고 있다.

상기와 같이 구성된 보관케이스의 잠금장치를 해제하기 위한 해제장치의 구성을 도7을 참조하여 설명한다.

도면에 도시된 바와 같이, 상기 디스크홀더(6)의 폭이 끼워지도록 일측면에 수납홈이 형성된 키이블록(11)과, 상기 키이블록(11)의 수납홈 양측면에 구비되어 디스크홀더(6)의 삽입시 가이드 레일(5)의 내면에 장착된 판스프링(8)에 자력을 제공하여 걸림돌기(7)가 걸려있는 관통홀(8a)을 당겨 이탈시키므로써 잠금을 해제하

는 자석(12)이 구비된다.

본 실시예에서의 상기 키이블록(11)은 그의 상측부 디스크 한 장이 수납된 싱글케이스와, 두장이 수납된 더블케이스가 각각 끼워지도록 단턱진 제1 및 제2 수납홈(11a, 11b)이 형성되며, 하부에는 테이프 케이스의 폭이 수납되는 제3 수납홈(11c)이 형성된 구조로 되어 있으며, 상기 제1 수납홈(11a)에는 더블케이스가 끼워지고, 제2 수납홈(11b)에는 싱글케이스가 끼워지는 예를 보여주고 있다.

또한, 상기 키이블록(11)의 수납홈의 전면 양측에 돌출되게 구비되며, 디스크홀더(6)를 관통하여 외력에 의해 케이스 몸체(1)가 눌러져 디스크홀더(6)로부터 이탈될 때, 상기 케이스 몸체(1)를 받쳐주는 해제핀(13)이 구비된다. 이때, 상기 해제핀(13)이 관통될 수 있도록 상기 디스크홀더(6)의 후면 양측에는 안내홀(6a)이 형성되어 있다.

따라서, 상기 케이스 몸체(1)와 디스크홀더(6)가 잠금장치로 결합된 보관 케이스를 키이블록(11)의 제2 수납홈(11b)에 삽입하였을 경우, 자석(12)의 자력에 의해 판스프링(8)을 당김과 동시에 해제핀(13)이 디스크홀더(6)의 안내홀(6a)로 삽입되어 케이스 몸체(1)의 면에 접촉되므로써 케이스몸체(1)만이 디스크홀더(6)로부터 튀어나오게 되는 것이다.

한편, 상기 해제핀(13)과 동일한 기능을 수행하는 본 발명의 다른 실시예로서, 도10에 도시된 바와 같이 케이스 몸체(1)의 저면에 형성된 제1 단턱(1a)과, 상기 제1 단턱(1a)에 대향되는 키이블록(11)의 수납홈에 형성된 제2 단턱(14)을 형성하여 구성할 수도 있다. 본 도면에서는 가장 많이 사용되는 싱글 케이스에 맞추어

제2 수납홈(11b)에만 제2 단턱(14)을 형성한 예를 보여주고 있으나, 이에 국한하는 것은 제1 및 제3 수납홈에도 동일하게 형성할 수 있는 것이다. 이때, 상기 제2 단턱(14)은 디스크홀더(6)의 폭보다 약간 크게 형성한다. 따라서, 상기 보관 케이스를 키이블록(11)의 제2 수납홈(11b)에 삽입하였을 경우, 제1 단턱(1a)과 제2 단턱(14)이 서로 맞부딪히게 되어 상기 케이스 몸체(1)는 더 이상 진입하지 않으며, 이 때 자석(12)의 자력에 의해 판스프링(8)이 당겨져 잠금이 해제된 상태로 되어 있으므로 디스크홀더(6)만이 키이블록(11)의 제2 수납홈(11b)에 위치하게 되는 것이다.

상기와 같이 구성된 본 발명의 작용상태를 도8 및 도9를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

도8a 및 도8b는 케이스 몸체(1)의 록크홈(3)에 디스크 홀더(6)의 가이드레일(5)이 삽입되어 잠겨지는 상태의 개략 단면도를 나타낸 것으로 본 도에서는 록크홈(3)과 판스프링(8)만을 도시하였다.

도시된 바와 같이, 케이스 몸체(1)의 양측 외면에 길이방향으로 형성된 록크홈(3)의 더브테일홈과 직립편안내홈에 디스크 홀더(6)에 돌출되게 장착된 가이드레일(5)의 더브테일(5a) 및 직립편(5b)을 슬라이딩 끼워맞춤으로 삽입하게 되면, 상기 더브테일(5a)의 내면에 장착되어 있는 판스프링(8)이 록크홈(3)의 내면에 구비된 직각삼각형 걸림돌기(7)의 경사면을 타고 넘어가게 되며, 이 상태에서 계속 직진시키면 상기 판스프링(8)의 관통홀(8a)에 걸림돌기(7)가 삽입되어 걸리게 되는 것이다. 이때에는 상기 디스크홀더(6) 또는 케이스 몸체(1)를 잡아당기거나 밀어도 걸림돌기(7)의 직각면이 관통홀(8a)에 걸려 있는 상태가 되므로 이탈되지 않고 고



정되어 있는 것이다. 이에따라, 상기 케이스 몸체(1)와 디스크 홀더(6)가 견고히 잠겨져 있게 되는 것이며, 또한, 상기 록크홈(3)의 더브테일홈과 직립편안내홈에 가이드 레일(5)의 더브테일 및 직립편(5a, 5b)이 끼워져 감싸는 형태가 되므로 잠금부위의 보강력이 한층 증대되는 것이다.

상기와 같이 잠금장치가 작동되어 있는 상태에서 잠금 해제장치를 통하여 잠금을 해제하는 동작상태를 도9를 통하여 설명한다.

도9는 케이스 몸체가 디스크홀더로부터 이탈되는 상태를 나타낸 동작상태를 나타낸 개략단면도로서, 도면에 도시된 바와 같이, 키이블록(11)의 수납홈에 잠금장치가 작동된 보관케이스를 삽입하게 되면, 먼저 디스크홀더(6)의 안내홈(6a)을 통하여 해제편(13)이 삽입되면서 수납홈에 안착하게 된다. 이에따라, 상기 자석(12)이 판스프링(8)을 끌어당기게 된다. 이때, 상기 걸림돌기(7)이 삽입되어 있는 상기 판스프링(8)의 관통홀(8a)부위를 가이드 레일(5)의 내면으로 자석(12)이 끌어당기게 되므로써 상기 걸림돌기(7)가 관통홀(8a)로부터 이탈되어 잠금이 해제되는 것이며, 이에따라 상기 케이스 몸체(1)가 디스크홀더(6)로부터 튀어 오르게 되어 이탈시키기 위해 손을 사용할 필요가 없게 되는 것이다.

이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것은 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술분야에 종사하는 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

【발명의 효과】

전술한 바와 같이 본 발명에 따르면, 상기 판스프링에 관통홀을 형성하고, 케이스 몸체의 록크홈에 걸림편을 형성함으로써, 상기 걸림편이 마모되거나 파손되지 않는한 잠금장치의 오동작은 없게되며, 키이블록에 해제편을 장착함으로써 원터치 방식으로 케이스 몸체를 디스크 홀더로부터 간단히 이탈시키므로써 종래에 케이스 몸체와 디스크홀더의 분리시 양손을 사용할 필요가 없는 효과를 가진다.

또한, 잠금장치에 해당하는 디스크 홀더의 가이드레일의 상하부를 케이스 몸체의 록크홈이 확실히 감싸므로써 잠금부위의 보강력을 증대시켜 뒤틀림에 따른 파손을 방지하는 효과를 가진다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

정보저장디스크의 수납공간이 형성되며, 일단부 양측외면에 길이방향으로 록크홈이 형성된 케이스 몸체;

상기 정보저장디스크의 두께부를 수용하여 지지하며, 일단부 양측 내면에 상기 록크홈에 끼워지는 다수의 가이드 레일이 구비된 디스크홀더; 및

상기 록크홈의 내면에 돌출되게 장착된 걸림돌기와, 상기 디스크 홀더의 가이드 레일 사이에 장착되며 상기 걸림돌기가 걸려 잠겨지도록 관통홀이 형성된 판스프링으로 이루어져 상기 케이스 몸체에 디스크홀더의 결합을 제어하는 잠금수단을 포함하는 정보저장 디스크의 도난방지장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 디스크 홀더의 슬라이드 레일이

일측면에 돌출된 한 쌍의 더브테일과, 상기 더브테일의 안쪽 단부에서 직립되게 연장된 직립편을 포함하며,

상기 케이스 몸체의 록크홈이

상기 더브테일에 대응하는 부위에 더브테일홈이 형성되고, 직립편의 대응부 위에는 직립편안내홈이 형성된 정보저장 디스크 도난 방지장치.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 잠금수단의 걸림돌기가

케이스 몸체에 디스크홀더가 끼워지는 방향으로 돌출된 직각삼각형의 형상을  
가지는 정보저장 디스크의 도난방지장치.

【청구항 4】

제 1 항 내지 제 3 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 잠금장치의 판 스프링은

그의 일면에 가이드 레일의 내면과 초음파 음착되기 위한 엠보싱이 더 형성  
되며, 타면은 가이드 레일의 내면과 이격되도록 절곡진 형상을 가지는 정보저장 디  
스크의 도난방지장치.

【청구항 5】

제 1 항에 있어서,

상기 케이스 몸체의 양측면에 함몰된 부분을 더 포함하는 정보저장 디스크의 도난  
방지장치.

【청구항 6】

정보저장디스크의 수납공간이 형성된 케이스 몸체와, 상기 정보저장디스크의  
두께부를 수용하여 지지하는 디스크홀더와, 상기 케이스 몸체에 디스크홀더의 결합  
을 제어하는 잠금수단이 구비된 보관 케이스에 적용되어 그의 잠금을 해제하는 정  
보저장 디스크의 도난방지장치에 있어서,

상기 디스크홀더의 폭이 끼워지는 수납홈이 형성된 키이블록;

상기 디스크홀더의 폭측면에 대응하는 키이블록의 수납홈 양측면에 구비되어

디스크홀더의 삽입시 잠금수단에 당김력을 제공하여 잠금을 해제하는 자석; 및

상기 디스크 홀더가 삽입되는 방향에 대응하는 상기 키 블록의 수납홈의 전면에 돌출되게 구비되며, 디스크홀더를 관통하여 외력에 의해 케이스 몸체가 눌러져 디스크홀더로부터 이탈될 때, 상기 케이스 몸체를 받쳐주는 해제핀

을 포함하는 정보저장 디스크의 도난방지장치.

#### 【청구항 7】

제 6 항에 있어서,

상기 키블록은

상측부에 단독 케이스, 이중케이스가 수납되도록 단턱진 제1 및 제2 수납홈이 형성되며, 하부에 테이프 케이스의 폭이 수납되는 제3 수납홈이 형성된 정보저장디스크의 도난방지장치.

#### 【청구항 8】

정보저장디스크의 수납공간이 형성되며, 일단부 양측외면에 길이방향으로 록크홈이 형성된 케이스 몸체;

상기 정보저장디스크의 두께부를 수용하여 지지하며, 상기 록크홈에 끼워지도록 다수의 가이드 레일이 구비된 디스크홀더;

상기 록크홈의 내면에 장착된 걸림돌기와, 상기 디스크 홀더의 가이드 레일 사이에 장착되며 상기 걸림돌기가 걸려 잠겨지도록 관통홀이 형성된 판스프링으로 이루어져 상기 케이스 몸체에 디스크홀더의 결합을 제어하는 잠금수단;

상기 디스크홀더의 폭이 끼워지는 수납홈이 형성된 키블록;

상기 디스크홀더의 폭 측면에 대응하는 키이블록의 수납홈 양측면에 구비되어 디스크홀더의 삽입시 잠금수단에 당김력을 제공하여 잠금을 해제하는 자석; 및

상기 케이스 몸체가 외력에 의해 눌러져 디스크홀더로부터 이탈될 때, 상기 케이스 몸체를 받쳐주는 받침수단

을 포함하는 정보저장 디스크의 도난방지장치.

【청구항 9】

제 8 항에 있어서,

상기 받침수단이

케이스 몸체의 저면에 형성된 제1 단턱과, 상기 제1 단턱에 대향되는 키이블록의 수납홈에 형성된 제2 단턱을 포함하는 정보저장 디스크의 도난방지장치.

【청구항 10】

제 8 항에 있어서,

상기 디스크홀더의 후면 양측에 잠금해제를 위해 형성된 안내홀을 더 포함하는 정보저장디스크의 도난방지장치.

【청구항 11】

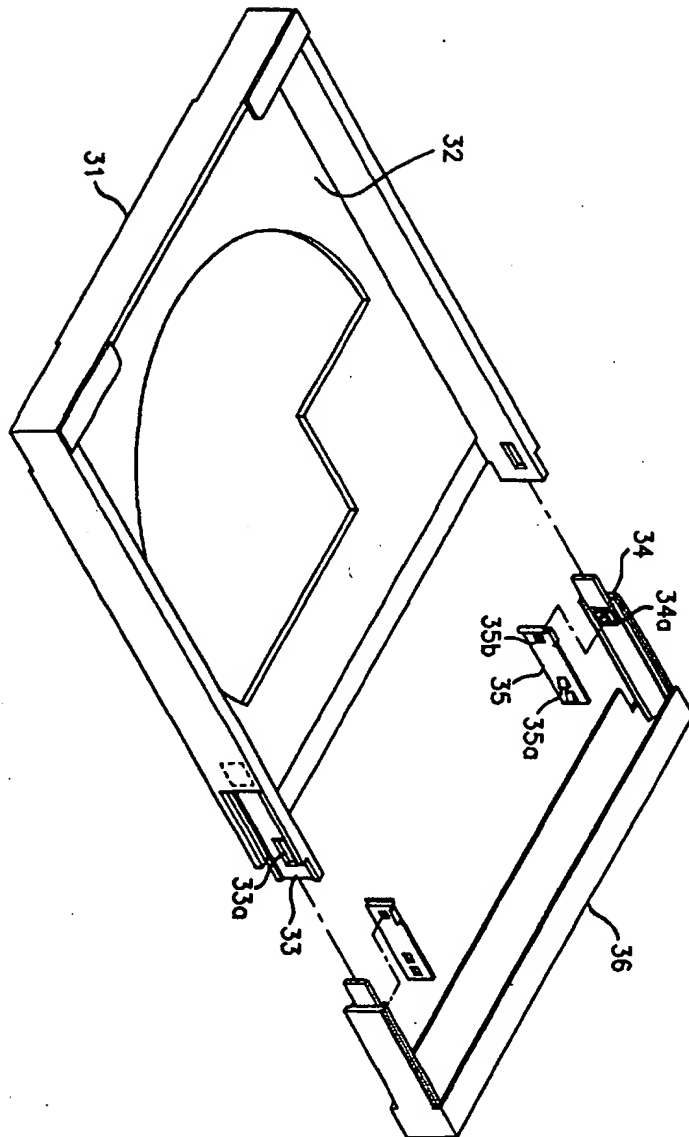
제 10 항에 있어서,

상기 받침수단이

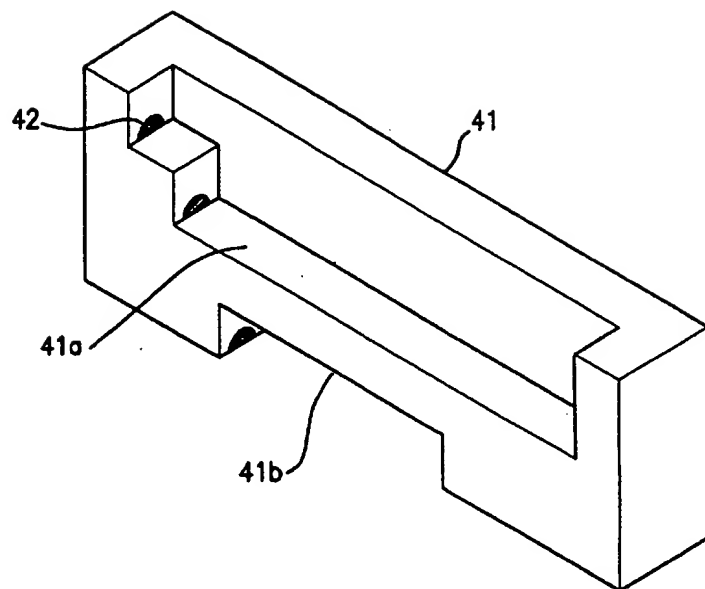
상기 키이 블록의 수납홈의 전면 양측에 돌출되게 구비되며, 디스크홀더의 안내홀을 관통하여 케이스 몸체의 면에 접촉하는 해제핀으로 이루어진 정보저장 디스크의 도난방지장치.

【도면】

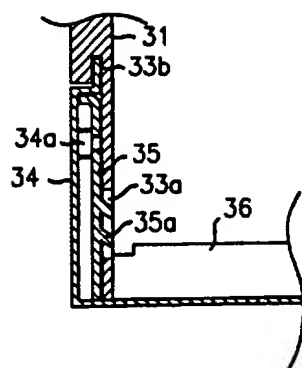
【도 1】



【도 2】

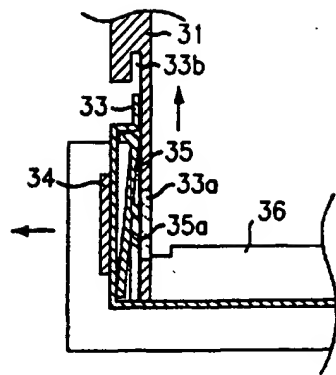


【図 3a】

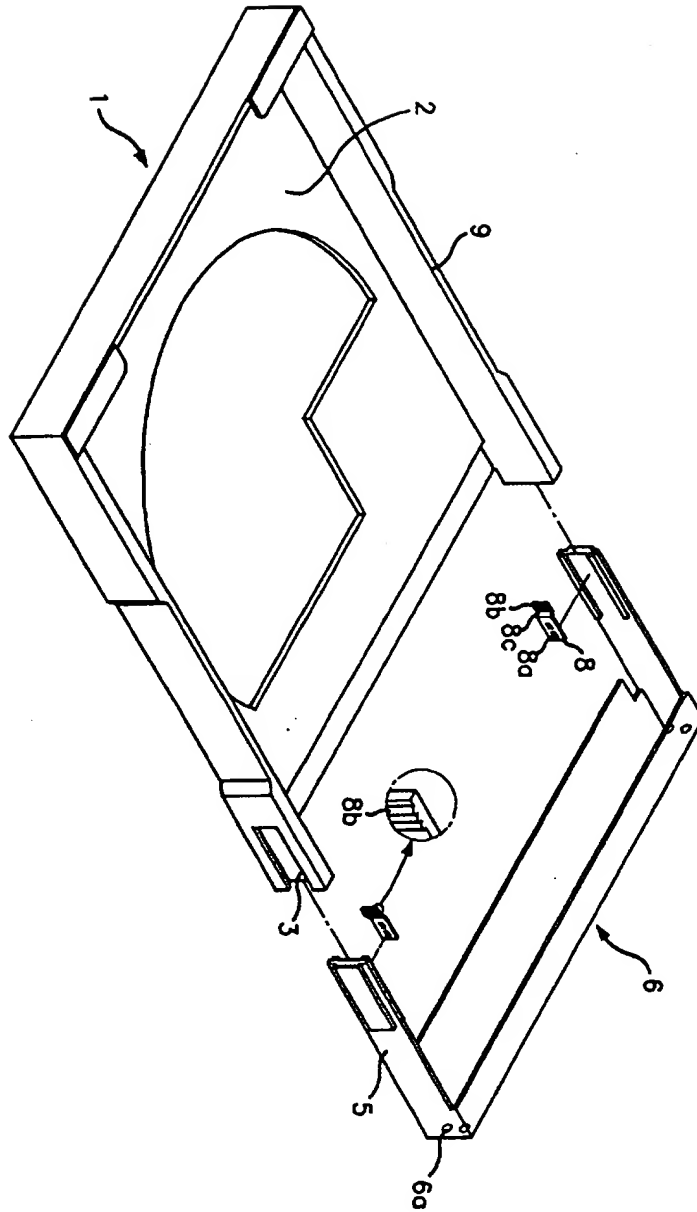


【図 3b】

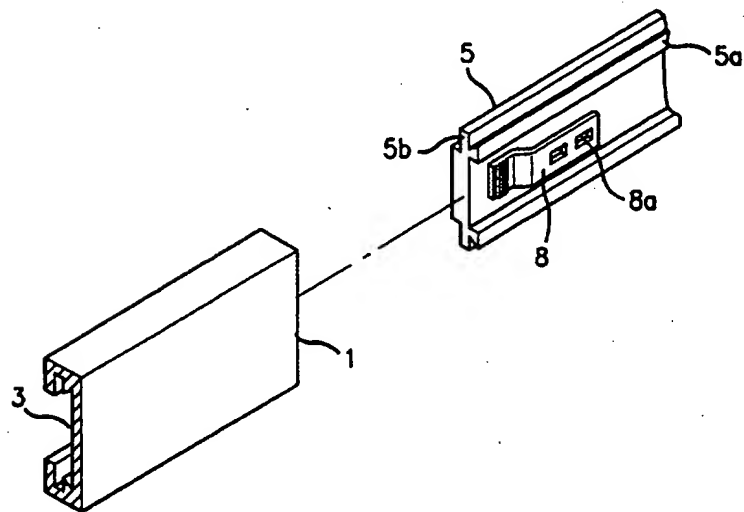




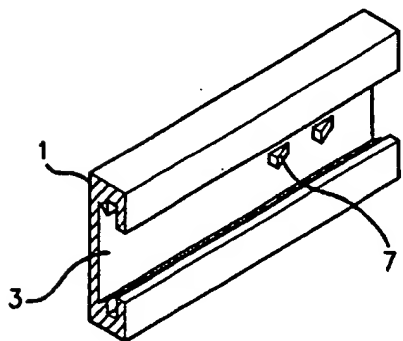
【도 4】



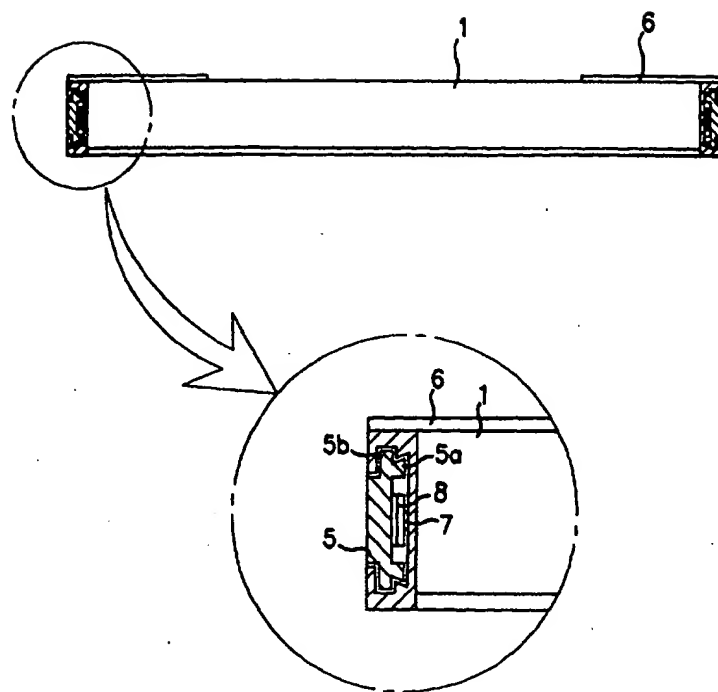
【図 5a】



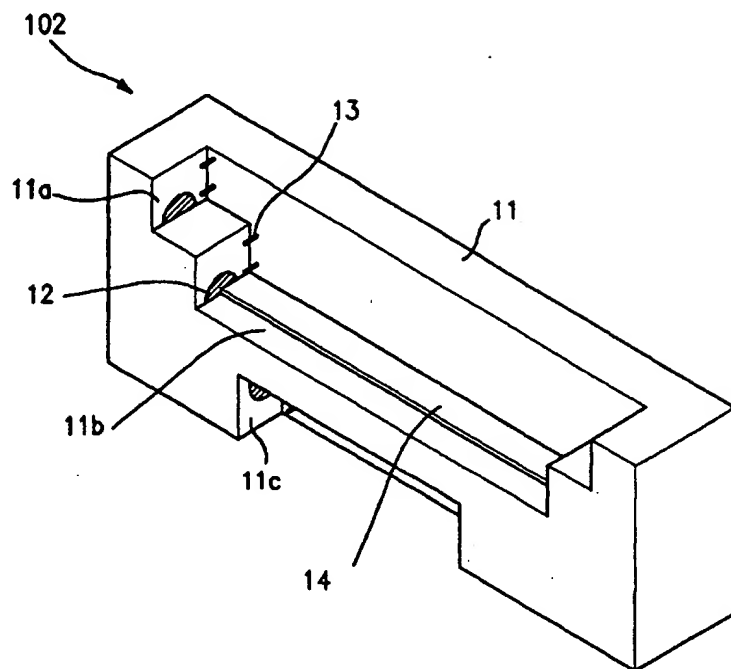
【도 5b】



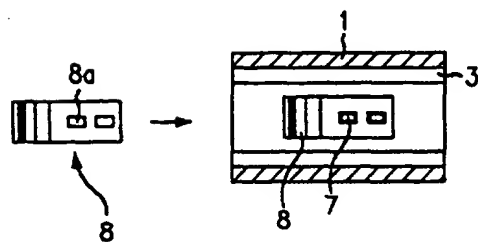
【도 6】



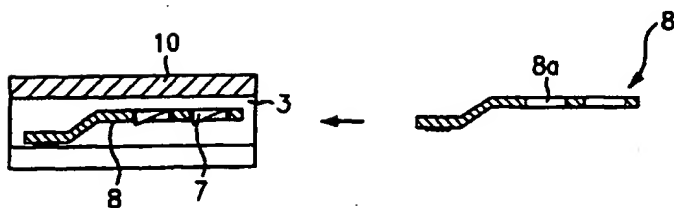
【図 7】



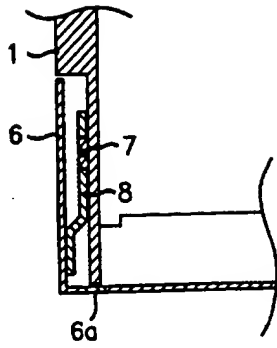
【図 8a】



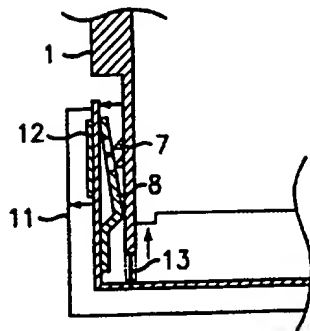
【図 8b】



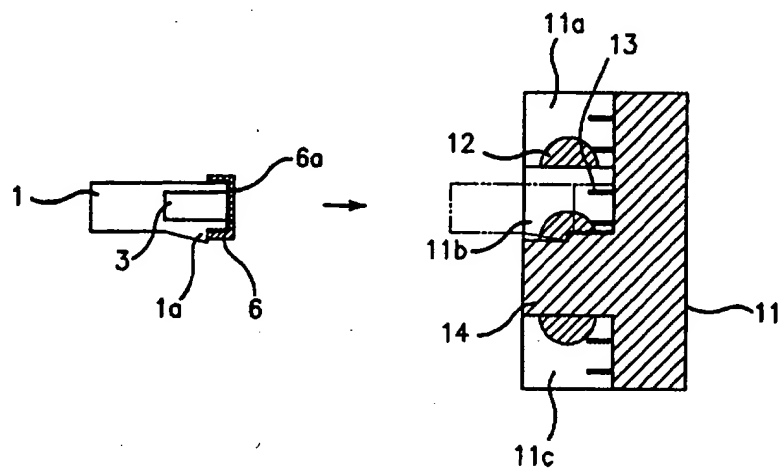
【도 9a】



【도 9b】



【도 10】



**VERIFICATION OF TRANSLATION**

I, the below named translator, hereby declare:

that my name and my post office address are as stated below; and

that I am knowledgeable in both English language and Korean language and that I believe the followings are true and complete translations into the English language of Korean Patent Application Nos. 1998-7341 and 1998-26475 filed with the Korean Intellectual Property Office on March 5, 1998 and July 1, 1998, respectively.

Signed this 7th day of December, 2000

Seong-Im Cho

EPO - DG 1

Full name of translator

22.12.2000

(100)

Signature of translator

HAECHEON BLDG. 2F 741-40, YEOKSAM1-DONG,  
KANGNAM-KU, SEOUL, 135-081

Post Office Address



## [SPECIFICATION]

## [TITLE OF THE INVENTION]

Thief prevention device for information-stored disk

## [BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS]

Fig. 1 is a perspective view showing a structure of a conventional burglarproof case for a data storage disk;

Fig. 2 is a perspective view showing a structure of an unlocking device of the conventional thief prevention case for a data storage disk;

Figs. 3a and 3b are cross-sectional views showing an unlocking operation state of the unlocking device of the conventional art;

Fig. 4 is a perspective view showing a structure of a thief prevention case for a data storage disk in accordance with a preferred embodiment of the present invention;

Fig. 5 is a perspective view showing a combination state of a locking device, which is essential to the present invention;

Fig. 5a is a perspective view in a different angle showing a lock groove formed on a case body;

Fig. 6 is a cross-sectional view showing a combination of the lock groove and a guide rail of a disk holder;

Fig. 7 is a perspective view showing the structure of the locking device of the thief prevention case for the data storage disk of the present invention;

Figs. 8a and 8b are a front view and a ground view respectively showing a locking operation state of the locking

device which is essential to the present invention;

Fig. 9 is a side view showing an unlocking operation state of the locking device, which is essential to the present invention;

Fig. 10 is a cross-sectional view showing another embodiment with same function as an unlocking pin, which is essential to the present invention.

\* Detailed description of important reference numerals

1: case body	2: housing space
3: lock groove	4: cover
5: guide rail	6: disk holder
7: hanger protrusion	8: leaf spring
9: sunken portion	10: key block
11: magnetic	13: unlocking pin

[DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]

[OBJECT OF THE INVENTION]

[FIELD OF THE INVENTION AND PRIOR ART]

The present invention relates to a thief prevention device for preventing from a burglary of a data storage disk housed in a storage case; and, more particularly, to the thief prevention device, wherein a locking and an unlocking devices are equipped within the storage case so that the storage case is unable to be opened unless the unlocking device is used, whereby the burglary can be prevented reliably.

A case equipped with a simple-designed opening and shutting device, is generally used to prevent a damage of an information storage media, e. g., a video tape, a compact disk, a cassette tape and a floppy disk, from an outside impact, and is used to

protect an information storage easily being opened and shut by anybody, lots of burglary instances are happened, which the disk is pilfered from the storage case in a disk store or a store for lending the disk. Therefore, it is necessary to blockade the burglary as aforementioned, thoroughly.

To prevent the burglary of the information storage media, the conventional storage case having a locking member is proposed. A structure of the conventional storage case is illustrated briefly as referred to Fig. 1.

As described in Fig. 1, the locking member comprises a housing space(32) for housing the disk, housing grooves(33) formed on exterior faces of both ends, a case body(31) in which a guide rail groove(33b) is formed on one side of the housing groove(33), a disk holder(36) having a long rail(34) in a lengthwise direction for being inserted into the housing groove(33) and the guide rail groove(33b) of the case body(31), a through hole(33a) formed inside the housing groove(33), and a leaf spring(35) disposed inside the rail(34) of the disk holder(36).

Here, a fixed protrusion(34a) is formed on one side of the rail(34) and a fixed hole(35b) corresponding to the fixed protrusion(34a) is formed on the leaf spring(35) for coupling with the fixed protrusion(34a). Two hanger pieces(35a), which are formed by cutting the three adjacent lines of the leaf spring(35) and protruding the cut pieces, has a predetermined distance capable of coupling with the through hole(33a). At this time, the hanger pieces have a structure that a protrusion direction of the hanger pieces(35a) is in opposite to the direction that disk holder(36) is inserted into the case body(31). Thus, in case of

coupling the guide rail(34) with the housing hole(33) while the data storage disk case is housed in the case body(31), the hanger pieces(35a) of the leaf spring(35) is coupled with the through hole(33a) so that the disk holder(36) is not separated even if the disk holder(36) is pulled.

Referring to the Fig. 2, there is shown a schematic view of an unlocking device to unlock the locking device of the conventional storage case.

As described in Fig. 2, the unlocking device includes a key block(41) in which a first housing groove(41a) is formed for housing a width of the data storage disk, and a magnet(42) are mounted in both end sides of the housing groove(41a) of the key block(41). Since the key block has a stepped structure which enables for the first housing groove(41a) to house a single case or a double case respectively and there is also a second housing groove(41b) formed in a bottom portion for housing a tape case, it is possible for unlocking according to the width of the case.

If the storage case is inserted into the key block(41) of the unlocking device as aforementioned, the magnet(42) pulls the leaf spring(35) due to a magnetic force so that the locking is unlocked by separating the hanger pieces(35a) from the through hole(33a).

Mechanisms for locking in and unlocking the disk holder(36) from the case body(31), are illustrated briefly as follows referring to Figs. 3a and 3b.

As described in Fig. 3a, since the hanger pieces(35a) of the leaf spring(35) are coupled with the through hole(33) of the case body(31), the disk holder(36) is locked not being separated even if it is pulled or pushed.

However, if the case is inserted into the first housing groove(41a) of the key block(41) as described in Fig. 3b, the hanger pieces(35a) of the leaf spring(35) are separated from the through hole(33a) of the housing groove(33) because the leaf spring is pulled by the magnetic force of the magnet(42). In this case, a user pulls the case body(31) for unlocking the case on gripping the disk holder(36).

As mentioned already, the conventional thief prevention apparatus has the locking and unlocking devices of which the structure has the hanger pieces(35a) of the leaf spring(35) made by being cut and protruded. And the hanger pieces(35a) are coupled with the through hole of the housing groove in a locking state and separated from the hole in unlocking state. That is, the fixed hole(35b) which is formed on one side of the leaf spring(35), is fixed by being inserted into the fixed protrusion of the guide rail(34) and the hanger pieces(35a) on the other side of the leaf spring(35) are disposed at a predetermined distance from an inner side of the leaf spring(35). Hence, there are instances to be happened occasionally that the hanger pieces(35a) of the leaf spring(35) are broken and bended backward in case of pulling the case body from the disk holder with a compulsive force.

Therefore, if the hanger pieces(35a) are not completely separated from the through hole(33a) by the magnetic force of the magnet(12) in detaching the disk holder(6) from the case body(1), the hanger pieces(35a) are bended backward or the leaf spring(35) itself is bended backward by the force which the user pulls the case body from the disk holder. Thus, a movable space is reduced and the locking function of the hanger pieces is lost so that the

unlocking function cannot operate, eventually.

Moreover, when the locking device is intended to be unlocked, the user pulls the case body with one hand on gripping the disk holder with the other hand so that it is difficult for the user to open and shut the case body. There is also a drawback that the locking device is easily unlocked by twisting a cover owing to a weak reinforcement force, which the guide rail groove of the case body surrounds only the upper portion of the rail of the disk holder.

[Summary of Invention]

It is, therefore, an object to the present invention to provide a thief prevention apparatus for a data storage disk, wherein a locking and an unlocking is operated without a miss so that the locking and the unlocking operation are reliable, by forming a through hole on a leaf spring and adopting a locking device of which a structure has hanger pieces therein.

It is another object to the present invention to provide a thief prevention apparatus for a data storage disk, wherein reinforcement force of locking device is improved by having lock groove surround the upper and lower parts of guide rail of disk holder.

Further, it is another object to the present invention to provide a thief prevention apparatus for a data storage disk, wherein locking device can easily be unlocked by one-touch by use of unlocking pin disposed on unlocking device.

[PREFERRED EMBODIMENT OF THE INVENTION]

In order to accomplish the above objects, there is provided a thief prevention apparatus for a data storage disk, comprising a case body wherein a housing space is formed in a lengthwise direction for the data storage disk and a lock groove is formed on both outer sides thereof; a disk holder including a plurality of guide rails for being inserted into the lock groove of the case body, formed on both inner side thereof, for supporting and housing a width of the data storage disk; and a locking means for controlling an operation of combining the disk holder into the case body, including a hanger protrusion disposed on an inner face of the lock groove, and a leaf spring provided with a thorough hole between guide rails of the disk holder for locking the hanger protrusion in the through hole.

In accordance with another embodiment of the present invention, there is provided a thief prevention apparatus for a data storage disk, having a case body forming a housing space therein, a disk holder for supporting and housing a width of the data storage disk, and a storage case equipped with a locking means for controlling an operation of combining the disk holder into the case body, comprising a key block in which a housing groove is formed, for a width of the disk holder being inserted; a magnet, disposed in both sides of the housing groove of the key block corresponding to the width of the disk holder, for unlocking by supplying a pulling force to the locking means when the disk holder is inserted; and an unlocking pin, formed in a shape of a protrusion, disposed on a front face of the housing groove of the

key block having the direction that the disk holder is inserted, for supporting the case body when the case body is separated from the disk holder being pressed by an external force.

In accordance with further another embodiment of the present invention, there is provided an apparatus for a data storage disk, comprising a case body in which a housing space is formed, guide rails are formed on one side of both parts and a lock groove formed on the both faces of the guide rails in a lengthwise direction; a disk holder in which rail grooves are formed on both sides corresponding to the guide rails for coupling the case body and a plurality of slots formed on one side of inside the guide rails; and a locking means for controlling an operation combining the disk holder into the case body, including a first combination piece formed inside the lock groove and a second combination piece formed inside the rail groove for being attached on and detached from the first hanger piece.

Other objects and aspects of the invention will become apparent from the following description of the embodiments with reference to the accompanying drawings.

A thief prevention apparatus for a data storage disk in accordance with the present invention, is implemented that a storage case is not opened without a special unlocking device and is unlocked easily by one touch type in unlocking. The apparatus of an embodiment comprises a storage case(101) equipped with a locking device and an unlocking device(102) for unlocking the locking device.

As described in Fig. 4, the storage case(101) equipped with



the locking device, comprises a housing space(2) for the data storage disk, a case body(1) in which a lock groove(3) is formed on one side of both ends of the case in a lengthwise direction, a cover(4) for supporting and housing a thickness of the data storage disk, a disk holder(6) including a guide rail(5) having a long protrusion in lengthwise direction formed on one side of both ends of the cover(4), for being inserted into the lock groove(3) of the case body(1), and a locking means for controlling a coupling of a disk holder(6) and the case body(1).

Here, the guide rail(5) of the disk holder(6) includes a pair of dovetails(5a), which are protruded in an acute angle, and an standing piece(5b) extended to an upper and lower parts of the dovetails(5a) on one part of the dovetails(5a). Similarly, the housing groove of the case body has a dovetail groove and a standing guide groove, which are correspondent to the dovetails(5a) and the standing piece(5b), respectively.

As described in Figs. 5a and 5b, the locking means includes a hanger protrusion(7) mounted on inner face of the lock groove(2), a leaf spring(8) in which a through hole(8a) is formed between guide rails(5) of the disk holder(6) for the hanger protrusion(7) being coupled therewith.

In accordance with the preferred embodiment, the hanger protrusion(7) has a shape of a right triangle and is protruded in a direction that the disk holder(6) is inserted into the case body(1). And the leaf spring(8) includes an embossing(8b) for being attached ultrasonically with an inner face of the guide rail(5), formed on one side thereof and a bended piece(8c) for

being separated from the inner face of the guide rail(5), formed on the other side thereof. Thus, as referred to Fig. 7, in case of coupling the disk holder(6) with the case body(1), a face of the bended piece(8c) of the leaf spring(8) slides along a slope of the hanger protrusion(7) shaped as the right triangle smoothly. After this, the hanger protrusion(7) is inserted into the through hole(8a) of the leaf spring(8) and then coupled so that the case becomes locked.

Furthermore, in accordance with the embodiment, the case body(1) has a sunken portion formed in the middle of both outer faces thereof so that an amount of a used material can be reduced.

Referring to Fig. 7, there is an unlocking device to unlock the locking device of the case having the structure aforementioned.

As described in this figure, the unlocking device comprises a key block(11) having a housing groove on one side thereof, for housing a width of the disk holder(6), and a magnet(12), disposed on both sides of housing grooves of the key block(11), for unlocking by separating the hanger protrusion(7) from the through hole(8a) by supplying a magnetic force to the leaf spring(8) formed on inner face of the guide rail(5).

The key block(11) of the embodiment has a first and a second stepped housing grooves(11a, 11b) for housing a single or double case on an upper side thereof, and a third housing groove(11c) for housing a width of a tape case in a bottom portion. Here, the single case is to house one disk and the double case is two, wherein the single case is inserted into the first housing groove(11a) and the double case into the second one(11b).

Additionally, there is an unlocking pin(13) for supporting the case body(1) when the case body(1) is separated from the disk holder(6) being pressed by an external force, formed in a shape of a protrusion on both front sides of the housing groove of the key block(11). At this time, there is a guide hole(6a) on both rear sides of the disk holder(6) for the unlocking pin(13) penetrating therethrough.

Therefore, in case that the storage case in which the case body(1) and the disk holder(6) are locked by the locking means, is inserted into the second housing groove(11b) of the key block(11), the leaf spring(8) is pulled by a magnetic force of the magnet(12) and at the same time, the unlocking pin(13) is inserted into the guide hole(6a) of the disk holder(6) so that the unlocking pin is in contact with a face of the case body(1) and the case body(1) can be come out of the disk.

Besides, referring to Fig. 10, there is provided another embodiment that play a same role of the unlocking pin(13), including a first step(1a) formed on a lower part of the case body(1) and a second step(14) formed on the housing groove of the key block(11) facing to the first step(1a). In this figure, there is only a second step(14) formed on the second housing groove(11b) to be matched with the single case, but it is possible to be formed on the first and the second housing grooves. At this time, the size of the second step(14) is designed to be a little larger than the width of the disk holder(6). Hence, if the storage case is inserted into the second housing groove(11b) of the key block(11), the first step(1a) and the second step(14) is bumped

each other so that the case body does not enter anymore. Since the leaf spring(8) is pulled and is unlocked by the magnetic force of the magnet(12), only the disk holder(6) is placed at the second housing groove(11b) of the key block(11).

Referring to Figs. 8 and 9, there is a working state of the present invention having a structure as aforementioned.

Referring to Figs. 8a and 8b, there is provided a schematic cross-sectional view of locking state by inserting the disk holder(6) into the lock groove(3) of the case body(1). In these figures, there is shown only the lock groove(3) and the leaf spring(8).

As described in the figures, when the guide rail(5) of the dovetail(5a) and the standing piece(5b) slides to be fitted with the dovetail groove and the standing piece groove of the lock groove which is formed in the lengthwise direction on both outer faces of the case body(1), the leaf spring(8) mounted on interior of the dovetail(5a) slides to cross the hanger protrusion(7) having the shape of the right triangle disposed in the lock groove(3). Under this state, by pushing the disk holder to the case body on and on, the hanger protrusion(7) come to be inserted into the through hole(8a) of the leaf spring(8), and then is coupled in the end. At this state, even if the disk holder(6) or the case body(1) is pulled or pushed, the storage case is fixed and is not separated because the perpendicular face of the hanger protrusion(7) is contact with the through hole(8a). Thus, the case body(1) and the disk holder(6) is locked firmly, and moreover, a reinforcement force of a locking part is increased because the

dovetail and the standing pieces(5a and 5b) of the guide rail(5) are inserted into and covered with the dovetail groove and the standing piece guide groove of the lock groove(3).

Referring to Fig. 9, there is illustrated an unlocking operating state by the locking means under the locking means being operated.

Fig. 9 is a schematic cross-sectional view showing an operating state that the case body(1) is separated from the disk holder(6). As described in this figure, if the storage case in which the locking means operates, is inserted into the housing groove of the key block(11), the unlocking pin(13) is inserted through the guide groove(6a) of the disk holder(6) and is reached to the housing groove, first. According to this, the magnet(12) pulls the leaf spring(8). At this time, the magnet(12) pulls a portion of the thorough hole(8a) of the leaf spring(8) in which the hanger protrusion(7) is inserted, to inside the guide rail(5) so that the locking is unlocked owing to the hanger protrusion(7) being separated from the thorough hole(8a). Then, the case body(1) is bounced up and is come out of disk holder(6) so that it is unnecessary to use a hand for a separation.

While the present invention has been described with respect to certain preferred embodiments only, other modifications and variation may be made without departing from the spirit and scope of the present invention as set forth in the following claims.

#### [EFFECT OF THE INVENTION]

Described as above, mal-operation of locking means does not

occur as far as the protrusion is not broken, due to through hole formed on the leaf spring and protrusion on lock groove of case body. Further, unlocking pin disposed on key block makes case body separated from disk holder by one-touch, thereby making both hands unusable at the time of separating case body from disk holder.

In addition, it is possible to improve reinforcement force of locking portion as well as to protect the damage by making lock grooves of case body definitely surrounding the upper and lower portions of guide rails of disk holder corresponding to locking means

[CLAIMS]

[Claim 1]

A thief prevention apparatus for a data storage disk, comprising:

a case body wherein a housing space is formed in a lengthwise direction for the data storage disk and a lock groove is formed on both outer sides thereof;

a disk holder including a plurality of guide rails for being inserted into the lock groove of the case body, formed on both inner side thereof, for supporting and housing a width of the data storage disk; and

a locking means for controlling an operation of combining the disk holder into the case body, including a hanger protrusion disposed on an inner face of the lock groove, and a leaf spring provided with a thorough hole between guide rails of the disk holder for locking the hanger protrusion in the through hole.

[Claim 2]

The thief prevention apparatus as recited in claim 1, wherein the guide rails of the disk holder includes a pair of dovetails protruded on one side thereof and an extended standing piece on portions of the dovetails, and the lock groove of the case body includes dovetail grooves corresponding to the dovetails and a standing guide groove corresponding to the standing piece.

[Claim 3]

The thief prevention apparatus as recited in claim 1, wherein the hanger protrusion of the locking means has a shape of a right

triangle protruded in a direction of inserting disk holder into the case body.

[Claim 4]

The thief prevention apparatus as recited in one claim out of claims 1, 2 or 3, wherein the leaf spring of the locking means has an embossing for being attached ultrasonically with an inner face of the guide rail, formed on one side thereof, and a bended shape for being separated from the inner face of the guide rail, formed on the other side thereof.

[Claim 5]

The thief prevention apparatus as recited in claim 1, further comprising sunken portions on both sides of the case body.

[Claim 6]

A thief prevention apparatus for a data storage disk, having a case body forming a housing space therein, a disk holder for supporting and housing a width of the data storage disk, and a storage case equipped with a locking means for controlling an operation of combining the disk holder into the case body, comprising:

a key block in which a housing groove is formed, for a width of the disk holder being inserted;

a magnet, disposed in both sides of the housing groove of the key block corresponding to the width of the disk holder, for unlocking by supplying a pulling force to the locking means when



the disk holder is inserted; and

an unlocking pin, formed in a shape of a protrusion, disposed on a front face of the housing groove of the key block having the direction that the disk holder is inserted, for supporting the case body when the case body is separated from the disk holder being pressed by an external force.

[Claim 7]

The thief prevention apparatus as recited in claim 6, wherein the key block includes a first and a second stepped housing grooves for housing a single or a double cases on an upper part thereof, and a third housing groove for housing a width of a tape case in a bottom portion thereof.

[Claim 8]

A thief prevention apparatus for a data storage disk, comprising:

a case body in which a housing space is formed, guide rails are formed on parts of both sides thereof and a lock groove formed on the both faces of the guide rails in a lengthwise direction;

a disk holder in which rail grooves are formed on both sides corresponding to the guide rails for coupling the case body and a plurality of slots formed on one side of inside the guide rails;

a locking means for controlling an operation of combining the disk holder into the case body, including a hanger protrusion formed inside the lock groove one side thereof and a leaf spring formed inside the rail groove for being attached on and detached

from the first hanger piece on another side thereof;

a key block including a housing groove of a width of the disk holder being inserted;

a magnet, disposed in both sides of the housing groove of the key block corresponding to the width of the disk holder, for unlocking by supplying a pulling force to the locking means when the disk holder is inserted; and

a supporting means for supporting the case body when the case body is separated from the disk holder being pressed by an external force.

[Claim 9]

The thief prevention apparatus as recited in claim 8, wherein the supporting means includes the first step formed in a lower part of the case body and a second step formed in the housing groove of the key block.

[Claim 10]

The thief prevention apparatus as recited in claim 8, further comprising a guide hole formed on both rear sides of the disk holder for unlocking.

[Claim 11]

The thief prevention apparatus as recited in claim 10, the supporting means disposed on both front sides of the housing groove of the key block in a shape of a protrusion, and includes an unlocking pin penetrating the guide hole of the disk holder in contact with a face of the case body.

## [Abstract]

## 1. Technical field of the invention recited in Claims

A thief prevention device for information-stored disk

## 2. Configuration of the invention

An object of the present invention to provide a thief prevention apparatus for a data storage disk.

## 3. Summary of the solution of the invention

There is provided a thief prevention apparatus for a data storage disk comprising a case body in which a housing space is formed, guide rails are formed on one side of both parts and a lock groove formed on the both faces of the guide rails in a lengthwise direction; a disk holder in which rail grooves are formed on both sides corresponding to the guide rails for coupling the case body and a plurality of slots formed on one side of inside the guide rails; and a locking means for controlling an operation combining the disk holder into the case body, including a first combination piece formed inside the lock groove and a second combination piece formed inside the rail groove for being attached on and detached from the first hanger piece.

## 4. Usage of the present invention

The present invention is used to prevent information-stored media from being stolen from storage case.

[KEY DRAWING]

Fig. 4

FIG. 1

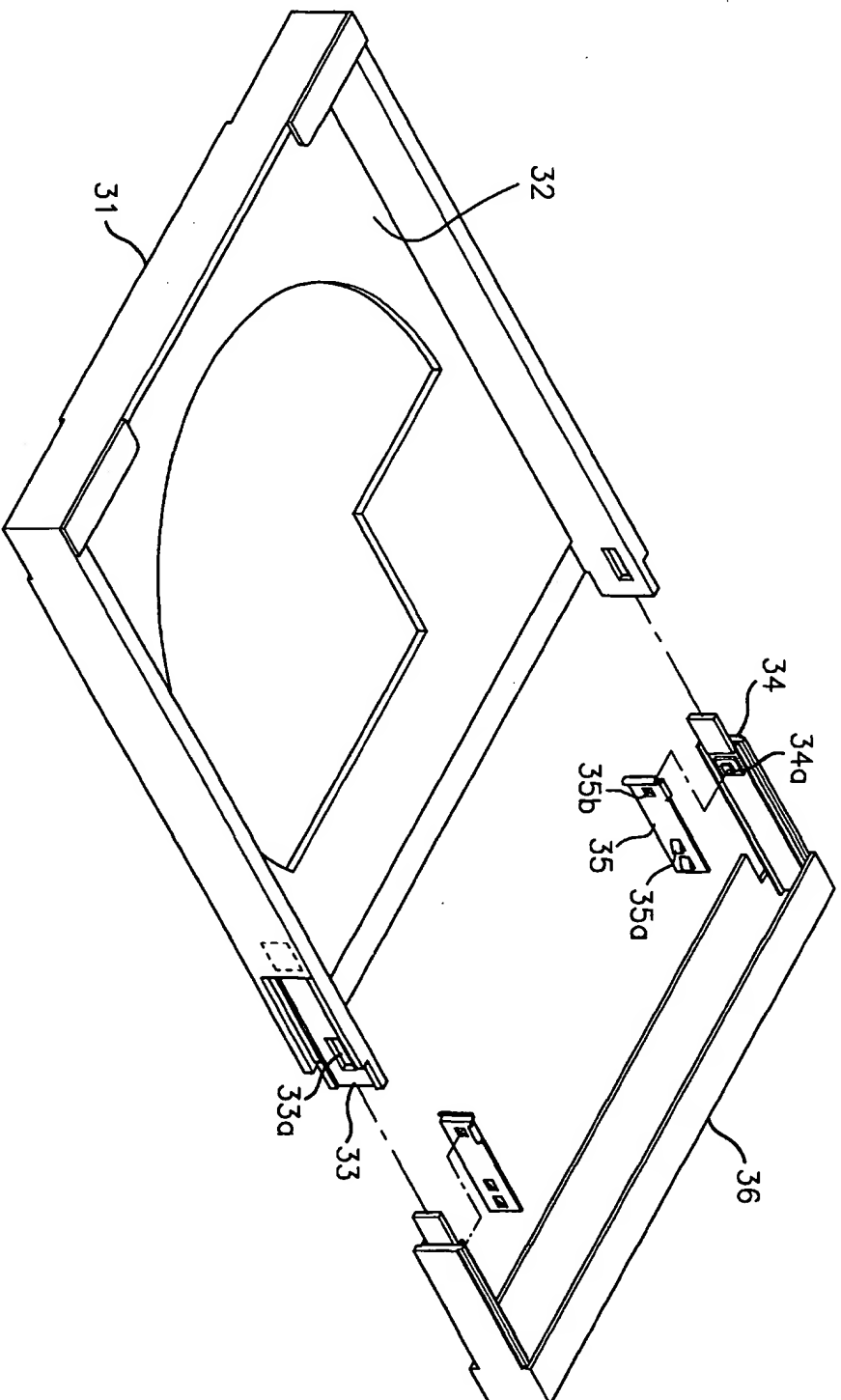


FIG. 2

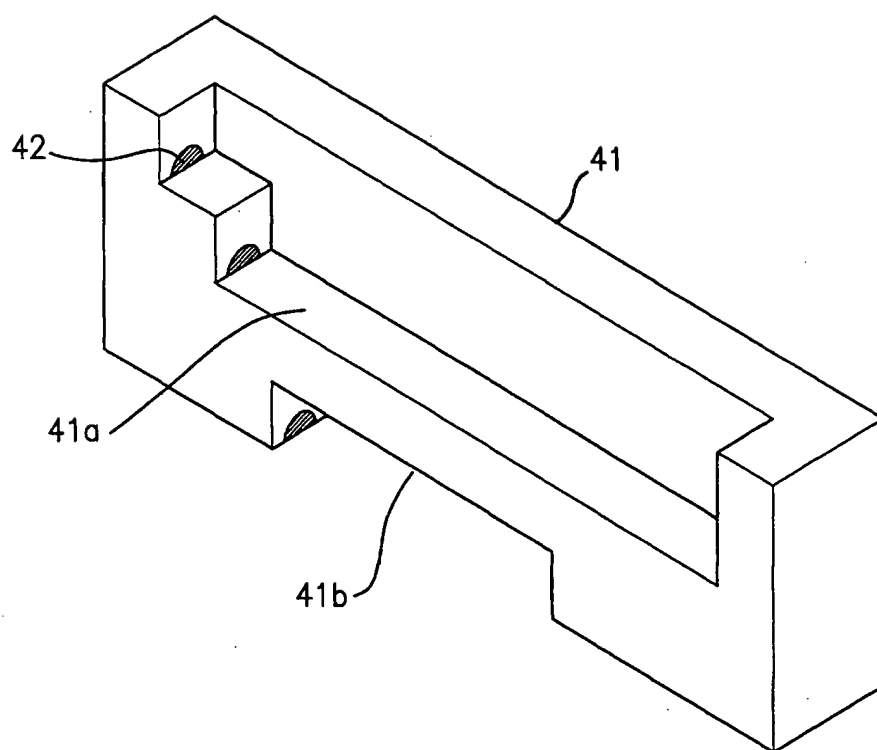


FIG. 3a

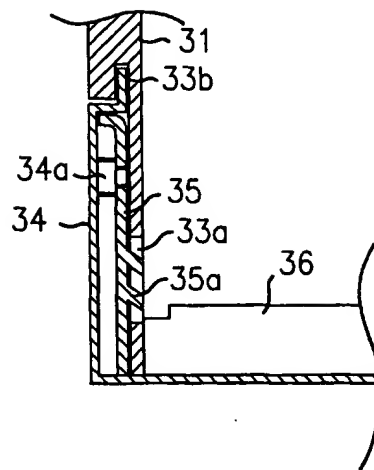


FIG. 3b

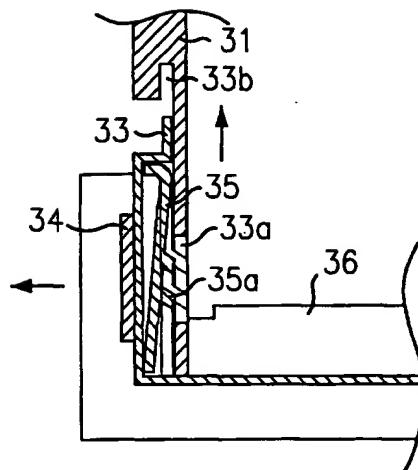


FIG. 4

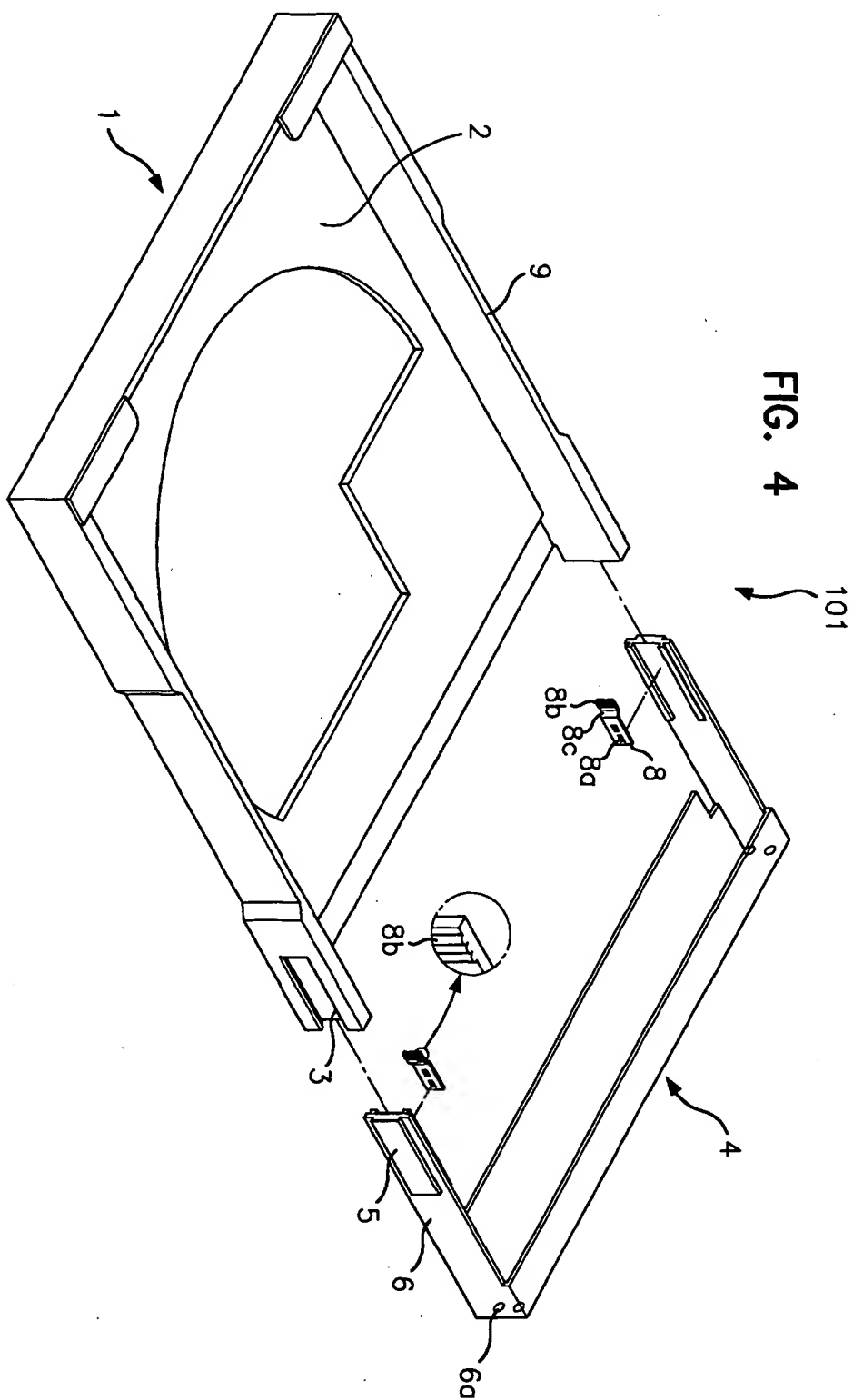


FIG. 5a

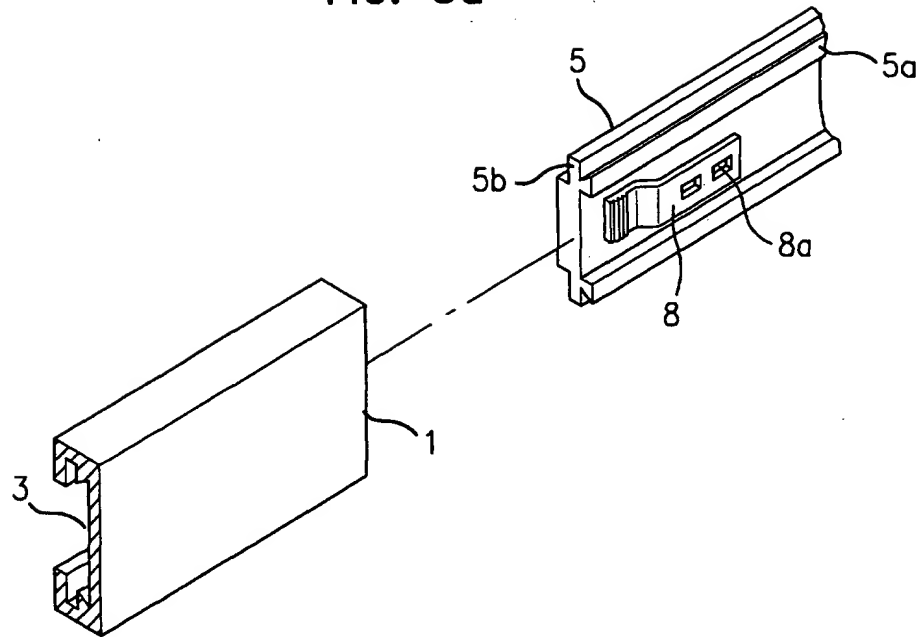


FIG. 5b

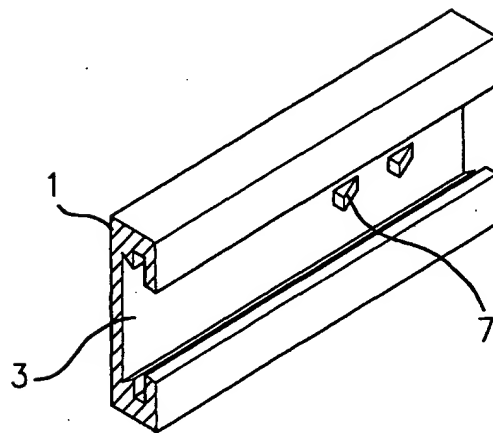




FIG. 6

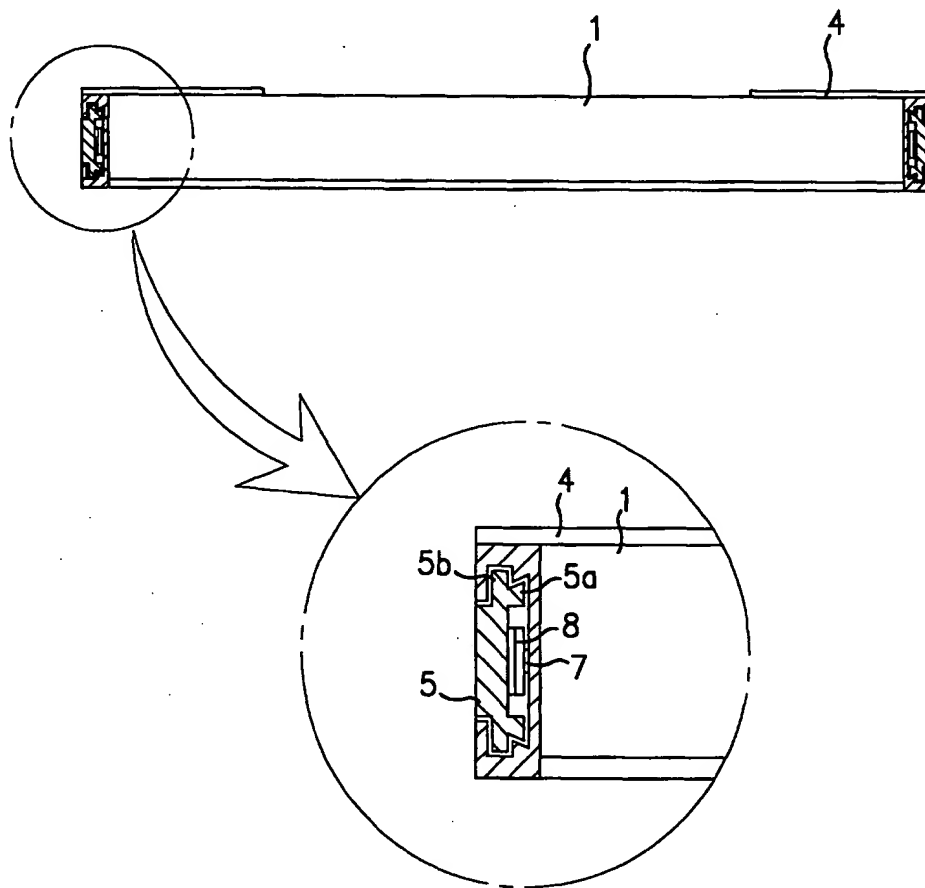


FIG. 7

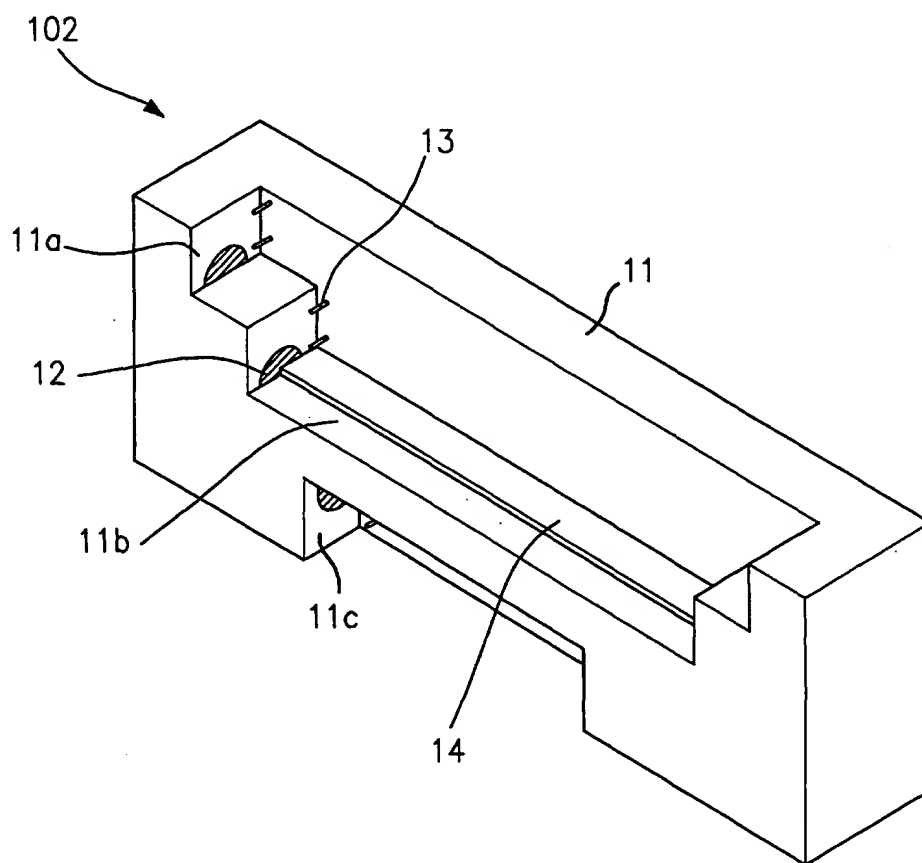


FIG. 8a

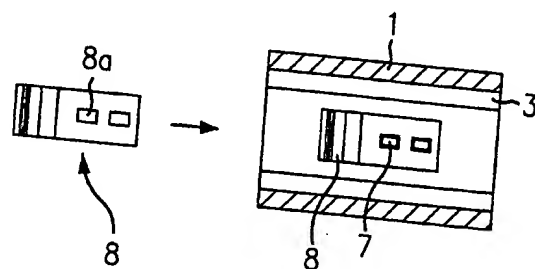


FIG. 8b

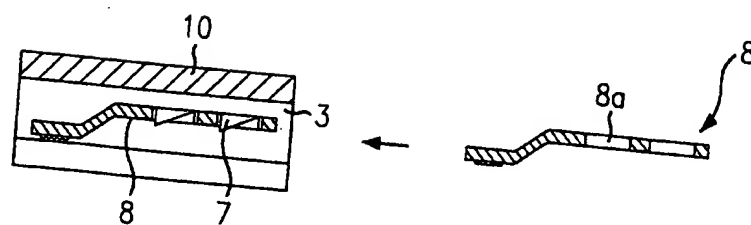


FIG. 9a

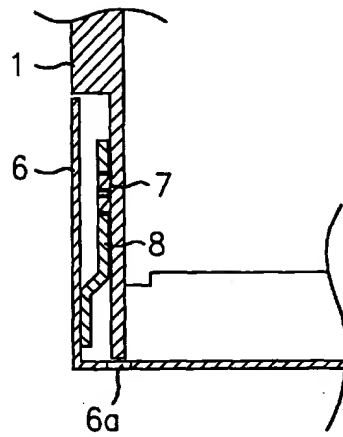


FIG. 9b

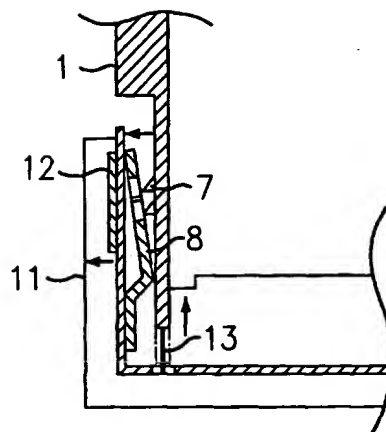


FIG. 10

